



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE CRIPTORQUIDISMO EM CÃES  
E EQUINOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO NO PERÍODO DE 2015 A 2018**

**FERNANDO DE OLIVEIRA MELO**

**Areia, 2018**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE CRIPTORQUIDISMO EM CÃES  
E EQUINOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO NO PERÍODO DE 2015 A 2018**

**Fernando de Oliveira Melo**

**Monografia apresentada ao Departamento de  
Ciências Veterinárias, da Universidade Federal da  
Paraíba, campus II, Areia – UFPB, como requisito  
parcial para a obtenção do título de Bacharel em  
Medicina Veterinária, Sob orientação da Profª. Dra.  
Norma Lucia de Souza Araújo**

**Areia  
Novembro de 2018**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

M528e Melo, Fernando de Oliveira.

Estudo retrospectivo da casuística de  
criptorquidismo em cães e equinos no hospital  
veterinário no período de 2015 a 2018 / Fernando de  
Oliveira Melo. - Areia PB,  
2018.  
30 f. : il.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Testículo; Incidência; Retido. I. Título

UFPB/CCA-AREIA

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Fernando de Oliveira Melo

ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE CRIPTORQUIDISMO EM CÃES E  
EQUINOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO NO PERÍODO DE 2015 A 2018

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como  
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel  
em **Medicina Veterinária**, pela Universidade  
Federal da Paraíba.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Banca Examinadora**

---

Profa. Dra. Norma Lúcia de Souza Araújo (UFPB)

---

Profa. Dra. Natália Matos Souza Azevedo (UFPB)

---

Msc. Marquiliano Farias de Moura (UFPB)

*Dedico a minha família: aqueles que sempre me encheram de amor e nunca mediram esforços para que eu realizasse meus sonhos.*

## **AGRADECIMENTOS**

E quando chega ao fim o sentimento é gratidão!

Agradeço imensamente a Deus pelo dom da vida, por me dar saúde, força e fé necessárias para sempre seguir adiante. Sem Ele nada teria sido possível!

Agradeço aos meus pais Sergio e Mércia por todo amor e apoio nesta caminhada, que nunca mediram esforços para que eu chegasse até aqui. Pai, Mãe sem vocês eu não teria conseguido, obrigado por sempre acreditarem em mim e por nunca me permitir desistir.

Os meus avós Severino e Maria José, duas pessoas de muita força e um coração enorme: a alegria de vocês com minhas conquistas era fundamental pra que eu seguisse adiante.

Aos meus primos Thiago, Tatiana e Juliana que além de me incentivar estavam todo o tempo comigo através das redes sociais dando bom dia, contando as notícias da família, zoadando uns dos outros. Vocês deixavam meu dia mais leve.

À minha cunhada Fabrícia e meu Irmão Felipe. Sempre dispostos a me ajudar e incentivar. Ao meu sobrinho Miguel, por me matar de saudades.

A todos os meus familiares pelo apoio.

A todos os meus professores, sempre dispostos a repassar seus conhecimentos sem medir esforços. Em especial àqueles que, sem dúvida, além de grandes mestres se tornaram fonte de inspiração e incentivo nesta caminhada: Professora Norma, obrigado por todo incentivo e conhecimento repassado, sempre de forma atenciosa e disposta, não medindo esforços para que chegássemos o mais longe, e também por toda orientação na elaboração deste trabalho. Ao Professor Luiz Eduardo, que com seu bom coração e alegria me ensinou a ver a Medicina Veterinária de um modo diferente. A não se acomodar diante das injustiças, sempre paciente e calmo.

Aos mestres do Hospital Veterinário-UFPB, sem dúvida vou levar um pouco de cada um de vocês para a minha vida, seja ela profissional ou não. Vou lembrar de cada ensinamento, de cada sermão, de cada sorriso.

A todos os funcionários do HV-UFPB que tratavam, não só a mim, mas a todos com respeito: em especial à Dona Gilma e Betânia pelos abraços de todas as manhãs sempre com um sorriso no rosto.

Sem dúvida a melhor parte da faculdade são os amigos que a gente faz. Agradeço aos meus Brothers Lucas, Marcos, Robério, Adailton, Anderson por ter dividido o mesmo teto comigo. À Maria de Fatima, Eros, Barbara, Leticia, Yathiaia, Roberta, Harlan, Rebeca, Hugo

as aulas não eram as mesmas quando vocês faltavam. Aos dois irmãos que o CCA me deu: Yasmim e Danilo, sempre me orientando. Vocês foram muito importantes nesta caminhada. As provas, trabalhos, exercícios, resumos e etc. não eram nada quando o riso de vocês estava por perto.

Por fim agradeço aos animais, minha paixão e razão maior da minha formação.

A todos meu muito obrigado.

“Ninguém é tão grande que não possa aprender  
Nem tão pequeno que não possa ensinar”

Esopo



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Casos de criptorquidismo em cães e equinos atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>20</b>
<b>Tabela 2</b>	Cães com criptorquidismo, segundo as raças, atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>21</b>
<b>Tabela 3</b>	Equinos com criptorquidismo, segundo as raças, atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>22</b>
<b>Tabela 4</b>	Queixa principal associada a criptorquidismo em cães atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>26</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 3</b>	Representação esquemática da descida do testículo em feto suíno .....	<b>16</b>
<b>Figura 4</b>	Localização do testículo criptorquídico, em função da idade, em cães atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>23</b>
<b>Figura 3</b>	Localização do testículo criptorquídico, em função da idade, em equinos atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>24</b>
<b>Figura 4</b>	Casuística de criptorquidismo, segundo o antímero, em equinos e cães atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.....	<b>25</b>

## RESUMO

MELO, Fernando De Oliveira. Universidade Federal da Paraíba, Novembro de 2018.  
ESTUDO RETROSPECTIVO DA CASUÍSTICA DE CRIPTORQUIDISMO EM CÃES E EQUINOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO NO PERÍODO DE 2015 A 2018.

Orientadora: Norma Lúcia de Souza Araújo

O criptorquidismo é uma alteração do trato reprodutivo do macho, é relativamente frequente em suínos, equinos e cães. Se caracteriza pela ausência de um ou ambos testículos na bolsa escrotal. Os animais acometidos podem desenvolver características comportamentais e alterações hormonais que comprometem seu manejo e desempenho reprodutivo. O objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento dos casos de criptorquidismo nos cães e equinos atendidos no Setor da Clínica Médica de Pequenos Animais e na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia –PB, no período de 2015 a 2018, a fim de identificar em quais as raças o distúrbio é mais frequente, a localização e o antímero do testículo acometido nessas duas espécies, além da queixa principal associada. Foram consultados os arquivos de fichas clínicas dos cães e equinos atendidos no Setor da Clínica Médica de Pequenos Animais e na Clínica de Grandes Animais, respectivamente. Foram encontrados 60 casos neste levantamento, sendo 50 cães e 10 equinos, a maioria desses animais foram sem raça definida e Quarto de Milha respectivamente, Cães sem raça definida foram mais acometidos por criptorquidismo, seguido de cães das raças Poodle e Pinscher. Enquanto nos equinos, a raça Quarto de Milha predominou. Houve uma maior ocorrência do criptorquidismo esquerdo nos equinos, enquanto nos cães a prevalência foi bilateral. No que se refere à localização do testículo acometido, a abdominal, prevaleceu entre os equinos, contra a inguinal nos cães. A queixa principal associada foi dermatite seguida de alteração no quadro geral, traduzido por um quadro de inapetência nos cães. Em contrapartida os equinos, em grande maioria apresentam alterações comportamentais diretamente ligadas ao criptorquidismo. Mais estudos com um número maior de animais diagnosticados devem ser desenvolvidos a fim de aprofundar os conhecimentos acerca desses aspectos do criptorquidismo nessas duas espécies.

Palavras chave: Testículo; Incidencia; Retido.

## **ABSTRACT**

MELO, Fernando De Oliveira. Federal University of Paraíba, November 2018.  
RETROSPECTIVE STUDY OF CRITICAL SKIDDING IN DOGS AND EQUINE IN THE  
VETERINARY HOSPITAL IN THE PERIOD FROM 2015 TO 2018.

Advisor: Norma Lúcia de Souza Araújo

Cryptorchidism is a relatively frequent alteration of the male reproductive tract in equine pigs and dogs, characterized by the absence of one or both testicles in the scrotum. The affected animals may develop behavioral characteristics and hormonal changes that compromise their management and reproductive performance. the objective of this work was to make a survey of cryptorchidism cases in the dogs and horses treated in the Small Animal Clinic and Great Animals Clinic of the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraíba, Campus II, Areia-PB, in the period of 2015 to 2018, in order to identify in which breeds the disorder is more frequent, the location and the antimer of the testis affected in these two species, besides the associated main complaint. The files of clinical records of the dogs and horses served in the Small Animal Clinic and the Great Animals Clinic, respectively, were consulted. Sixty cases were found in this survey, with 50 dogs and 10 equines, most of which were non-breed and quarter of a quarter respectively. SRD dogs were more affected by cryptorchidism, followed by dogs of the Poodle and Pinscher breeds, while in the equine breed of Milha predominated. There was a greater occurrence of left cryptorchidism in horses, while in dogs the prevalence was bilateral. Regarding the location of the affected testicle, the abdominal, prevailed among the horses, against the inguinal testicles in dogs. The main associated complaint was dermatitis followed by alterations in the overall picture, reflected by a lack of appetite in dogs. On the other hand, the equines, in great majority present alterations directly related to the cryptorchidism. Further studies with a larger number of animals diagnosed should be developed in order to deepen knowledge about these aspects of cryptorchidism in these two species.

Keywords: Testis; Incidence; Withheld.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
2.1 Definição.....	14
2.2 Incidencia .....	14
2.3 Etiologia.....	14
2.4 Fisiopatologia .....	<b>Erro! Indicaç</b>
2.5 Sinais Clinicos.....	16
2.6 Diagnóstico.....	<b>Erro! Indicaç</b>
2.7 Tratamento.....	<b>Erro! Indicaç</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O cão e o cavalo desempenham um importante papel na economia mundial como fontes geradoras de emprego e renda. Só no Brasil o mercado do cavalo movimenta 16 bilhões por ano, correspondendo a um setor do agronegócio que está em constante crescimento, movimentado, principalmente, pela indústria de eventos desportivos.

Por sua vez, o mercado pet brasileiro, ocupa a terceira posição em faturamento no ranking mundial, com uma estimativa em torno de 20 bilhões de reais em 2017. Esse mercado tem sido impulsionado pelas recentes mudanças de comportamento das famílias o que tem levado os animais de estimação cada vez mais para dentro das casas, dividindo espaço com as pessoas, aumentando assim a exigência dos cuidados relativos à saúde e o bem estar animal.

A saúde geral desses animais assume grande importância, uma vez que, além do aspecto afetivo, também pode ocasionar perdas econômicas significativas, refletindo na fertilidade dessas espécies, interferindo na manutenção da sua capacidade reprodutiva, muitas vezes importante, tendo em vista a genética e o valor zootécnico do animal em questão.

As enfermidades do trato reprodutivo podem ocasionar um quadro de fertilidade que pode ser transitório ou permanente e podem ser de ordem genética ou adquirida. Dentre as alterações genéticas o criptorquidismo apresenta-se como uma importante alteração do sistema reprodutivo, podendo predispor a padrões de comportamento indesejável, por parte do animal acometido, como aumento da agressividade, libido aumentada, infertilidade ou subfertilidade, aspectos esses que tornam a utilização do animal criptorquida, indesejável para fins de reprodução.

Considerando esses aspectos, o objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento dos casos de criptorquidismo nos cães e equinos atendidos no Setor da Clínica Médica de Pequenos Animais e na Clínica de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, Areia –PB, no período de 2015 a 2018, a fim de identificar em quais as raças o distúrbio é mais frequente, a localização e o antímero do testículo acometido nessas duas espécies, além da queixa principal associada.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Definição**

O termo criptorquidia tem origem no grego “kriptos” que significa escondido, e “orchis” que significa testículo, ou seja, a criptorquidia consiste na ausência de um ou de ambos os testículos na bolsa escrotal e tem caráter hereditário (LU, 2005). Pode ser unilateral quando ocorre a ausência de um dos testículos no escroto, e bilateral, quando da ausência de ambos. O testículo pode estar retido no tecido subcutâneo da área pré-escrotal, no abdome ou na área do anel inguinal (BENTO, 2006; DOS SANTOS, 2008).

### **2.2 Incidência**

O criptorquidismo pode ocorrer em várias espécies, porém é mais frequente nos suínos e equinos, com elevada frequência em cavalos das raças Quarto de Milha e também em pôneis e mestiços destas raças. O criptorquidismo unilateral é de maior frequência quando comparado ao bilateral, com o testículo direito sendo o mais comumente afetado (DOS SANTOS, 2008; COX, 1993), no entanto (HAFEZ E HAFEZ, 2004; THOMASSIAN, 2005) relatam que o esquerdo apresenta maior ocorrência. As gônadas retidas no antímero esquerdo geralmente são abdominais, enquanto as do antímero direito parecem distribuir-se igualmente entre inguinais e abdominais. Cavalos criptorquídeos apresentam comportamento mais agressivo em comparação aos garanhões normais, além de libido aumentada, devido a maior produção de hormônios masculinos no testículo retido. (THOMASSIAN, 2005)

Quanto aos cães, existem raças mais suscetíveis, tais como: Border Collie, Boxer, Cairn Terrier, Chihuahua, Buldogue Inglês, Greyhound, Lakeland Terrier, Maltês, Schnauzer Miniatura, Poodle Toy e miniatura, Husky Siberiano, York Shire (JERICÓ, 2015) Dentro de uma mesma raça existe a tendência de indivíduos de porte menor apresentarem o problema. (BALLABEN, 2016). Em cães sem raça definida a incidência é significativamente menor do que nos de raças definidas. (DOS SANTOS, 2008).

### **2.3 Etiologia**

A etiologia do criptorquidismo não está completamente explicada, entretanto é reconhecida a sua natureza hereditária. Alterações que afetam o desenvolvimento do gubernáculo na fase embrionária, sendo também hormônio dependente, onde a deficiência de

gonadotrofina pode levar a falha, ou o aumento da pressão intra-abdominal que interfira na passagem do testículo através do canal inguinal até o escroto na fase fetal, são fatores a serem considerados (LU, 2005; THOMASSIAN, 2005). Distúrbios no metabolismo dos esteroides, deficiência ou insensibilidade aos andrógenos, anomalias neurológicas, além de outros defeitos congênitos incluindo hérnia inguinal, displasia coxofemoral, luxação de patela e defeitos do pênis e prepúcio parecem estar associados ao criptorquidismo (DOS SANTOS, 2008)

## 2.5 Fisiopatologia

De acordo com (DYCE, 2004) na espécie canina a descida dos testículos ocorre normalmente em três fases. Na fase 1, ou de migração intra-abdominal, o testículo fetal é tracionado caudalmente pelo desenvolvimento do gubernáculo. A fase II compreende a migração intra-inguinal e a fase III a migração do testículo para o escroto devido à regressão do gubernáculo. Na fase de descida inguinal, a produção hormonal de andrógenos gonadais pelo eixo hipotálamo-hipofisário, parece ser o fator determinante. O processo de descida testicular começa cinco dias após o nascimento e deve completar-se até os seis meses de idade, quando, na maioria dos cães, o anel inguinal se fecha. Entretanto os testículos podem ser palpáveis no interior do escroto já aos 10 a 42 dias de idade (DOS SANTOS, 2008).

A migração testicular é um processo associado com crescimento das regiões lombar, inguinal e abdominal, na medida em que o gubernáculo, o ligamento próprio do testículo e o ligamento da cauda do epidídimo sofrem um processo de retração (THOMASSIAN, 2005; NASCIMENTO; SANTOS, 2011).

Nos equinos o processo de descida do testículo ocorre 30 dias antes ou até duas semanas após o nascimento, porém é necessário esperar que o animal chegue aos dois anos para confirmar se ocorreu falha na descida dos testículos. Os casos em que os equinos nascem com o testículo na bolsa escrotal são raros (HAFEZ e HAFEZ, 2004; LU, 2005; THOMASSIAN, 2005).

Alterações morfológicas dos testículos fetais dos equinos também são importantes no processo de migração. Os mesmos aumentam de tamanho até o oitavo mês de gestação, e sofrem uma redução de sua massa em aproximadamente 40% no último mês de gestação, por influência da progesterona. (COLLIER, 1980; COX, 1993; LEIPOLD *et al.*, 1986).



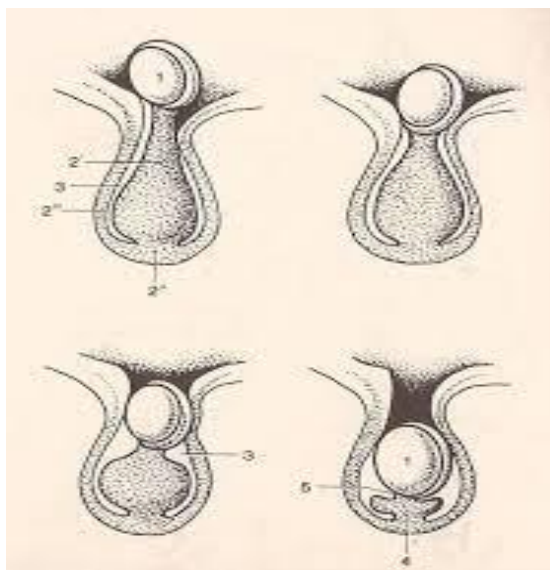


Figura 1: Representação esquemática da descida do testículo em feto suíno.

Fonte: Dyce, (2004)

## 2.6 Sinais Clínicos

Os testículos criptóquídicos tem tamanho menor, diferente consistência à palpação e coloração escura independente da espécie e localização. Apresentam diâmetro reduzido dos túbulos seminíferos, sendo à funcionais sob o ponto de vista espermatogênico, tendo espermatócitos primários como os estágios mais maduros de células espermatogênicas (SCHADE, 2017).

Os animais criptorquídeos unilaterais desenvolvem características sexuais secundárias normais, apesar de apresentarem concentração espermática reduzida, em razão de seus testículos produzirem e secretarem testosterona em níveis próximos dos normais (THOMASSIAN, 2005).

O cão criptorquídeo pode apresentar sintomas de acordo com a idade e a localização do testículo, tais como: esterilidade, distúrbios de comportamento, aumento de sensibilidade local, dermatopatias, hipersexualidade e tendência à agressividade. Ainda, as neoplasias em testículos ectópicos, além das complicações clínicas decorrentes, podem acentuar esses padrões comportamentais indesejados, além de promoverem diminuição da fertilidade (DOS SANTOS, 2008).

Os garanhões criptorquidas apresentam várias características comportamentais semelhantes. O animal geralmente é mais nervoso, tornando-se agressivo e com libido

aumentada, além de comportamento vicioso, esse tipo de animal se torna de difícil manejo. Além de não ser permitido registrar em grande parte das associações de raças, pela característica hereditária do distúrbio. (SCHADE, 2017)

As chances do testículo ectópico desenvolver tecido tumoral é maior do que o testículo normal. Os tipos histológicos mais comuns de neoplasia no testículo retido são o sertolinoma (50%) seguidos de seminoma (33%), teratoma e cistos dermóides. Os sintomas locais dolorosos são raros e intermitentes, mas podem ser traduzidos por dificuldades de micção ou por claudicação, principalmente se associados com neoplasia testicular. (NASCIMENTO; SANTOS, 2011)

## 2.7 Diagnóstico

O diagnóstico pode ser realizado com auxílio do histórico e exame clínico por meio da palpação da bolsa escrotal e anéis inguiniais, palpação retal, dosagem hormonal e diagnóstico por imagens. A monorquidia é rara mas pode ocorrer em equinos, neste caso o diagnóstico poderá ser concluído após remoção do testículo contralateral e posterior avaliação hormonal de supressão da função reprodutiva (SEARLE *et al.*, 1999; SCHADE, 2017).

O testículo retido no canal inguinal pode ser identificado por palpação profunda, enquanto o de localização abdominal, através de palpação retal (LU, 2005; THOMASSIAN, 2005).

A palpação de testículos abdominais é de difícil execução devido a alterações na anatomia e consistência do órgão. A ultrassonografia inguinal combinada com a transretal apresenta-se como um importante meio diagnóstico (SCHADE, 2017).

A dosagem hormonal de andrógenos ou estrógenos é o método mais confiável, nos casos de animais com histórico desconhecido e sem testículos onde os exames diagnósticos foram inconclusivos. Cavalos castrados apresentam valores médios de testosterona sérica de 0,12 ng/mL (0,03-0,15 ng/mL), enquanto animais com tecido testicular (garanhões e criptorquidas) tem valores médios que variam de 0,72 a 0,98 ng/mL (0,38-1,2 ng/mL), valores entre 0,24 e 0,44 ng/mL não confirmam a presença ou ausência de tecido testicular, sendo, neste caso, indicada a realização de outros testes hormonais (BLANCHARD *et al.*, 2003)

O teste de estimulação com gonadotrofina coriônica humana (hCG) é o mais preciso para determinar a presença de tecido testicular, sendo indicado quando a testosterona sérica basal é inconclusiva (SOUZA *et al.*, 2011; BLANCHARD *et al.*, 2003). O teste de radioimunoensaio, se dá através da medição da concentração sérica de testosterona após

aplicação de hCG por via intravenosa, onde o hormônio luteinizante (LH) vai estimular a produção de testosterona pelas células de Leydig, então se faz uma coleta antes da administração e depois passa a coletar a cada 30 minutos, até duas horas, porém criptorquidas podem levar até 72 horas para ter o pico de testosterona. (Lu, 2005).

## **2.8 Tratamento**

O reposicionamento dos testículos no saco escrotal ou orquipexia não se justifica em razão da natureza hereditária da afecção. A orquidectomia é realizada para prevenir a reprodução de garanhões de qualidade inferior, além de reduzir o comportamento agressivo (NASCIMENTO; SANTOS, 2011; THOMASSIAN, 2005)

Em humanos o tratamento hormonal para o criptorquidismo é descrito desde 1930 (Lu, 2005), e consiste na aplicação de hormônios (LH ou GnRH) de tal forma que induz a produção de andrógenos levando o aumento do testículo e estimulando sua descida de testículos inguinais para o escroto. Porém, este tipo de tratamento se torna inviável devido a característica hereditária da síndrome, sendo assim, poderia ser considerada uma opção de tratamento que pode ser utilizada em cães jovens (16 semanas). (SCHADE, 2017; LU, 2005)

A castração imunológica é outro tipo método alternativo, consiste na administração de um protocolo vacinal onde anticorpos vão inibir a liberação do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH). Suprimindo o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal e consequente inibição da liberação do hormônio luteinizante (LH). Porém, o efeito é muito variável e pode durar desde o mínimo de 24 semanas a mais de 46 semanas (SCHADE, 2017).

### **3 METODOLOGIA**

Foram consultados os arquivos de fichas clínicas dos cães e equinos atendidos no Setor da Clínica Médica de Pequenos Animais e na Clínica de Grandes Animais, respectivamente, do Hospital Veterinário (HV) do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (CCA/UFPB), Areia -PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 está demonstrada a casuística de criptorquidismo em cães e equinos atendidos no Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, no período compreendido entre 2015 a 2018. Observa-se que nesse período foram atendidos mais caninos acometidos (50 casos), em relação aos equinos (10 casos).

**Tabela 1:** Casos de criptorquidismo em cães e equinos atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

ESPÉCIE	2015	2016	2017	2018	TOTAL
<b>Cães</b>	7	18	13	12	50
<b>Equinos</b>	0	1	4	5	10

Os resultados descritos na tabela 1 mostram a quantidade de cães e equinos diagnosticados criptorquídicos em cada ano. Para a espécie canina o ano de menor ocorrência foi o ano de 2015 com apenas sete casos, representando 14% do total em quatro anos. Em seguida, o ano de maior ocorrência foi 2016 com 18 casos, representando 38%, nos anos seguintes 2017 e 2018 o número de casos decresceu. O baixo número de casos reportados em 2015 justifica-se pela pouca casuística que o Hospital Veterinário apresentava naquela ocasião, quando foram atendidos apenas 915 animais. Nos anos consecutivos a casuística do Hospital Veterinário aumentou, passando a atender em média 2.700 animais no geral anualmente, o que refletiu diretamente no aumento do número de casos registrados, com uma média de 14 casos por ano na espécie canina.

Para os equinos, no ano de 2015 não houve nenhum caso diagnosticado, pelo fato de, naquele período não eram realizadas cirurgias abdominais em equinos no HV. As mesmas começaram a ser realizadas à partir do final do ano de 2016, ano em que foi registrado um caso de criptorquidismo em um equino que foi recebido no HV, cujo diagnóstico inicial foi ulcera de córnea.

A maior ocorrência de casos de equinos com criptorquidismo deu-se em 2017, com quatro casos e em 2018, com cinco casos registrados, representando uma média de 4,5 animais por ano nos anos de 2017 até o mês de outubro de 2018. Esses resultados se assemelham com os obtidos por Ribeiro *et al.*, (2014) que, realizando um levantamento da

casuística de criptorquidismo em equinos no Hospital Veterinário do Centro de Ensino de Maringá (CESUMAR), no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá (UEM), e no Hospital Veterinário da Universidade Paranaense (UNIPAR), todos localizados no estado do Paraná, obtiveram, 55 casos em 10 anos de estudo, com uma média de 5,5 casos por ano.

Os resultados demonstram que ocorreu um maior número de cães SRD (sem raça definida) diagnosticados, o que correspondeu a 38%, do total de casos atendidos nos anos avaliados. Por sua vez, as raças Poodle e Pinscher, corresponderam à segunda e terceira maior frequência de casos com 26% e 16%, respectivamente, da casuística registrada.

**Tabela 2:** Cães com criptorquidismo, segundo as raças, atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

RAÇAS	ANO				TOTAL
	2015	2016	2017	2018	
SRD	5	6	8	0	19 (38%)
Poodle	2	5	4	2	13 (26%)
Pinscher	0	5	0	4	8 (16%)
Shitzu	0	1	0	1	2 (2%)
York Shire	0	1	0	0	1 (2%)
Dachshond	0	0	1	0	1 (2%)
Fox Serrano	0	0	1	0	1 (2%)
Pug	0	0	0	1	1 (2%)
Bulldog	0	0	0	1	1 (2%)
Rottweiler	0	0	0	1	1 (2%)
Maltes	0	0	0	1	1 (2%)
American Bully	0	0	0	1	1 (2%)

Esse resultado justifica-se pelo fato do HV atender, por ser o genótipo mais populoso na região. A maior incidência de casos em animais das raças Poodle e Pinscher também pode se justificar por serem as mesmas muito comum na região. Os casos registrados nas raças Maltes, York Shire e Bulldog, apesar de serem raças predispostas segundo Jericó (2015), apresentara-se pouco frequentes neste estudo, com apenas um caso para cada raça, representando 6% do total de cães diagnosticados, por serem raças com pequena população desse genótipo na região.

**Tabela 3:** Equinos com criptorquidismo, segundo as raças, atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

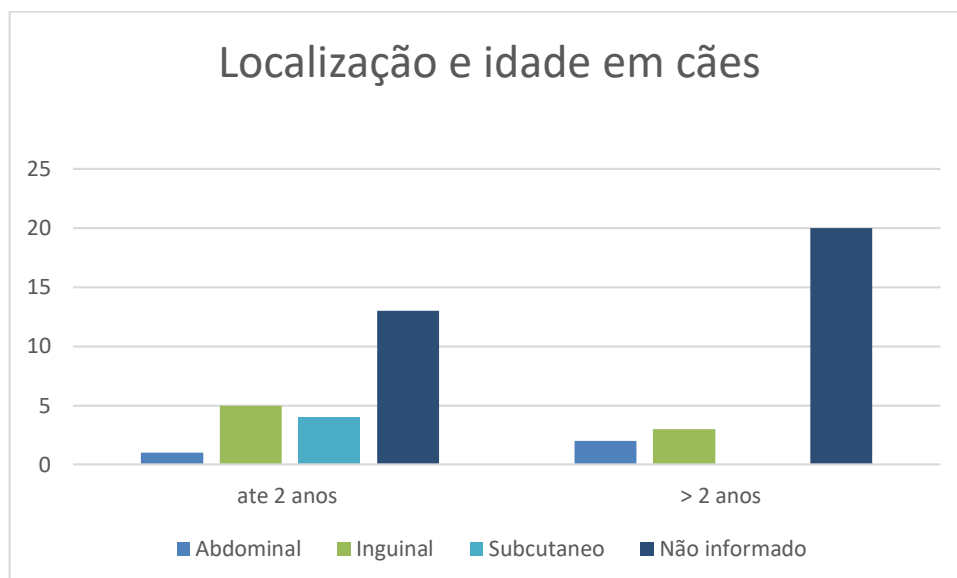
RAÇAS	ANO				TOTAL
	2015	2016	2017	2018	
<b>SRD</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3 (30%)</b>
<b>Quarto de Milha</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7 (70%)</b>

Na tabela 3, está demonstrado o total de equinos diagnosticados com criptorquidismo atendidos no Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, no período compreendido entre 2015 a 2018.

Observa-se que a maioria dos equinos acometida por esta enfermidade, com 70% do total de casos registrados, é da raça Quarto de Milha que, segundo Lu (2005), ocorre com elevada frequência. Tal resultado explica-se seguindo a premissa que na região onde ocorreu o estudo a raça Quarto de Milha e seus mestiços predominam.

Segundo Hafez e Hafez (2004) e Dos Santos (2007) a localização mais frequente é a inguinal, o que foi observado nos resultados do presente estudo, sendo que, desses, cinco animais tinham menos de dois anos e três eram maiores de dois anos de idade, representando 10% e 6% respectivamente, dos animais diagnosticados com a alteração.

Dos Santos (2007), Ballaben (2016) e Jericó (2015) afirmam que já pode ser considerado um criptorquida um cão maior de seis meses, cujo um ou ambos os testículos não estejam presentes no saco escrotal. No presente estudo, o maior percentual de animais com idade superior a dois anos, ocorreu, provavelmente, por não ser o criptorquidismo a queixa principal o motivo do animal ter sido levado ao Hospital Veterinário, tendo, portanto, o diagnóstico ocorrido de forma incidental, por ocasião da anamnese e exames físicos. Ainda, o fato de nem todos os animais serem submetidos a exame de ultrassonografia também dificultou o diagnóstico quanto à localização do testículo retido, o que explica a ausência de informações em 40% dos casos.



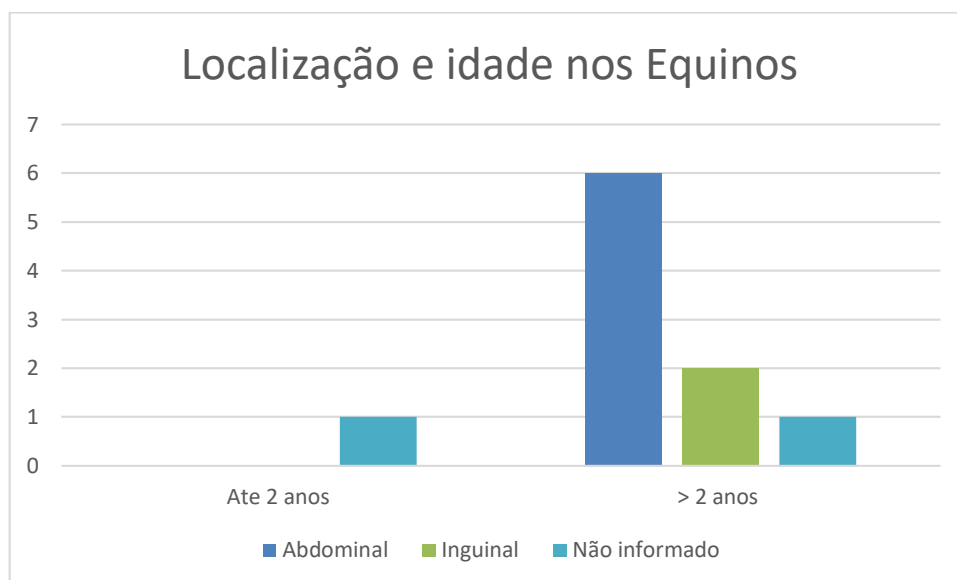
**Figura 2:** Localização do testículo criptorquídico, em função da idade, em cães atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, entre os anos de 2015 e 2018.

Na figura 3 está demonstrada a frequência de localização dos testículos em equinos, em função da idade, atendidos no HV durante o período estudado. Segundo Thomassian (2005), são considerados criptorquidas cavalos que apresentem esta condição já a partir do segundo ano de vida, segundo Hafez e Hafez (2004) é raro mas pode ocorrer a descida dos testículo que estava na região inguinal para a bolsa escrotal em animais velhos, corroborando os resultados obtidos no presente levantamento, onde 90% dos animais que foram diagnosticados com criptorquidismo eram maiores de dois anos Ribeiro *et al.*, (2014) fala em seu levantamento que a maior casuística era de animais com idade maior de dois anos representando 100% dos casos, apresentando semelhança entre os dados coletados no presente estudo.

De acordo com Schade, (2017), o aumento de volume testicular que ocorre com o início da puberdade, pode fazer com que o testículo retido na região inguinal desça para o escroto.

De acordo com Cox (1993), uma condição conhecida como retenção inguinal temporária pode ocorrer em cavalos que apresentam testículos pequenos, com peso inferior a 40g localizados na região inguinal, os quais, com o avançar da idade (até os 3 anos de idade), migram espontaneamente para o escroto.





**Figura 3:** Localização do testículo criptorquídeo em equinos, em função da idade, atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

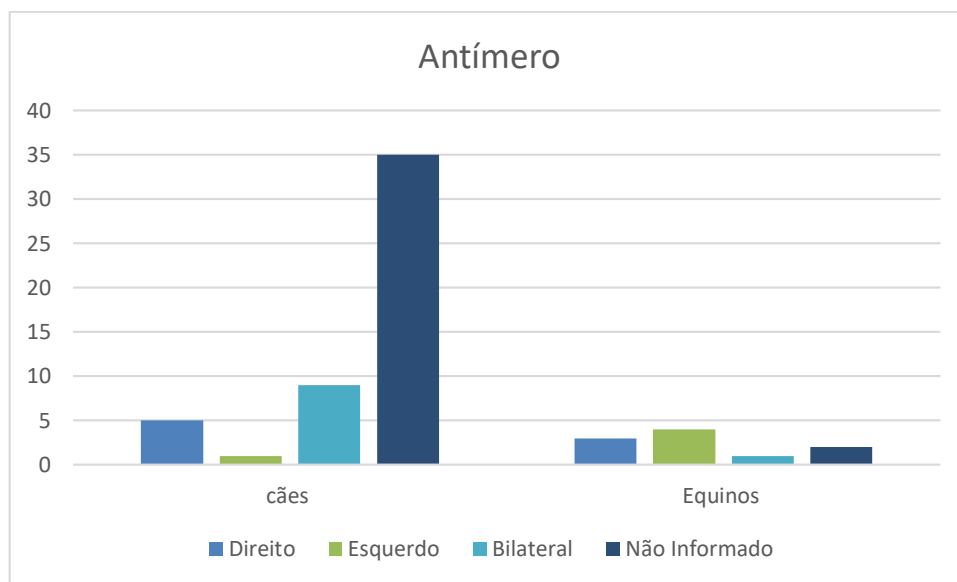
No que se refere ao antímero, os resultados obtidos no presente estudo e demonstrados na figura 4, indicam que houve uma maior ocorrência do criptorquidismo esquerdo nos equinos, com quatro casos diagnosticados, representando 40% do total, assim corroborando o que relatam Hafez e Hafez (2004), segundo os quais, o testículo esquerdo é mais frequentemente afetado que o direito em equinos. Ribeiro *et al.*, (2014) em seu levantamento obteve resultados semelhantes onde 50,9% eram criptorquidas esquerdos, e contrapondo o que diz Beck *et al.*, (2003) que afirmam ser o testículo direito o de maior ocorrência.

Cox (1993) afirma que o testículo direito é o mais acometido em mais de 70% dos casos devido ao seu menor tamanho em comparação com o esquerdo. Afirma também que o antímero muda de acordo com o tamanho do animal. Já Hafez e Hafez (2004) e Thomassian, (2005) afirmam que a maior ocorrência se dá no testículo esquerdo.

Para Searle *et al.*, (1999) não há referências de maior número de casos com retenção de testículos à esquerda ou à direita, indo de encontro com o que diz Schade, (2017).

Ainda, conforme os resultados apresentados na figura 4, nos cães a prevalência foi bilateral. Dos santos (2008) relatam que o testículo direito apresenta maior ocorrência. Por sua vez Hafez e Hafez (2004), Thomassian, (2005) e Dos Santos (2008) afirmam que o

criptorquidismo unilateral é de maior ocorrência que o bilateral, embora nos resultados do presente estudo tenha sido observado uma maior incidência de criptorquidismo bilateral nos cães, houve um alto índice de casos, onde a localização de um ou de ambos os testículos retidos não foi informada.



**Figura 4:** Casuística de criptorquidismo em equinos e cães, segundo o antímero, atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

Na tabela 4 estão representados os resultados, quanto à queixa principal, em cães com criptorquidismo atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB no período compreendido entre 2015 a 2018.

Conforme descrito por Dos Santos (2008) outras alterações parecem estar associadas ao criptorquidismo, incluindo hérnia inguinal, displasia coxofemoral, luxação de patela e defeitos do pênis e prepúcio. Ainda, segundo o mesmo autor, sintomas e enfermidades associadas, tais como aumento de sensibilidade local, dermatopatias e alterações neoplásicas dos testículos, também foram observadas no presente levantamento.

**Tabela 4:** Queixa principal em cães com criptorquidismo atendidos no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, Areia-PB, no período compreendido entre 2015 a 2018.

<b>Queixa principal</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Dermatite	7	14
Inapetência	6	12
Criptorquida	4	8
Gastroenterite	4	8
Fratura	3	6
Não informado	3	6
Aumento de volume do pênis e Testículo	2	4
Hérnia inguinal	2	4
Catarata	1	2
Cegueira	1	2
Cinomose	1	2
Criptorquida após Atropelamento	1	2
Edema cervical	1	2
Exposição Peniana	1	2
Hemoparasitose	1	2
Hiperplasia Prostática	1	2
Hipoplásica Testicular	1	2
Leishmaniose	1	2
Luxação patelar e coxofemoral	1	2
Neoplasia	1	2
Pênis infantil	1	2
Ruptura de ligamento cruzado cranial	1	2
Sem libido	1	2
Tosse	1	2
TVT	1	2
Úlcera de córnea	1	2
Vermínose	1	2
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

As dermatopatias e hipoplasia testicular observadas no estudo são provocadas pelo hiperestrogenismo. Em cães, segundo Rial *et al.*, (2010) a síndrome paraneoplásica de feminização, que caracteriza-se por ginecomastia, galactorréia, prepúcio pendular, atrofia do pênis e atrofia do testículo contralateral, associado a dermatoses clínicas como, alopecia bilateral simétrica, pelagem rala, que falha no recrescimento após a tosa.

Outras alterações também observadas foram Hérnia inguinal que segundo Fossum *et al.*, (2015) são muito comum em fêmeas, mais pode também ser vistas em cães jovens pelo atraso no fechamento do anel pela descida tardia do testículo.

Disfunções do aparelho reprodutor como aumento de volume do prepúcio e pênis infantil, bem como alterações ortopédicas tais como displasia coxofemoral e luxação patelar estão associadas ao criptorquidismo por serem hereditárias segundos Dos Santos (2008).

Vários autores como, Thomassian (2005), Lu (2005) e Jericó (2015) afirmam que os testículos ectópicos são mais predispostos a neoplasias, pois as células de Sertoli e Leydig que constituem o parênquima testicular sofrem lesões ao longo do tempo pela alta temperatura da cavidade abdominal e região inguinal que pode ter uma diferença que varia de 0,5 a 4,0 graus Celsius.

Por sua vez, a hiperplasia prostática é desencadeada pela alta concentração de testosterona que, a longo prazo, aumenta o tamanho desse órgão, tal fato pode ocorrer quando há a presença de testículos retidos, segundo Jericó (2015).

## **5 CONCLUSÃO**

O conhecimento sobre a natureza do criptorquidismo e incidência dessa alteração é de grande importância como auxílio no estabelecimento de estratégias de controle de possíveis problemas reprodutivos em cães e equinos.

Tendo em vista tudo que foi exposto faz-se necessário a orientação aos proprietários quanto ao manejo adequado, principalmente em relação a não utilização destes animais como reprodutores visto que a doença possui caráter hereditário. Portanto animais criptorquídicos tem que ser devidamente castrados, tanto pela questão hereditária, e neoplásica, quanto pela facilidade de manejo pós-cirurgia.

## REFERÊNCIAS

BALLABEN, Nátalie Massaro Rosa; ALVES, Marcelo Augusto Moraes Koury; MORAES, Paola Castro. TORÇÃO TESTICULAR INTRA-ABDOMINAL EM CÃO CRIPTORQUIDA. **INVESTIGAÇÃO**, v. 15, n. 4, 2016.

BECK CAC, Pippi NL, Brun MV, et al. 2003. **Criptorquidectomia em coelhos**: modelo experimental para tratamento laparoscópico. *Ciência Rural*. 33 (2): 331-337, 2003

BENTO, Marco Antonio Furlanetto; BRONZATTO, Andressa; PYLES, Marcelo Damas. criptorquidismo em eqüino-relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 3, n. 6, 2006.

BLANCHARD, T.L.; VARNER, D.D.; SCHUMACHER, J. et al. **Manual of Equine Reproduction**. 2. ed. Saint Louis: Mosby, 253 p., 2003.

COLLIER, M.A. Equine cryptorchidectomy: surgical considerations and approaches. **Modern Veterinary Practice**. 61, p. 511-517, 1980.

COX, J.E, Factors affecting testis weight in normal and cryptorchid horses. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement*. 32, p. 129-134, 1993.

DOS SANTOS, Silvia Edelweiss Crusco. Criptorquidismo em cães. **Boletim Informativo-Nº39-Pág**, v. 12, p. 17, 2008.

Disponível em: <http://www.sosanimal.com.br/informativo/exibir/?id=91#>

Acesso em 28/08/2018.

DYCE, Keith M.; WENSING, Cornelius JG; SACK, Wolfgang O. **Tratado de anatomia veterinária**, 4ª ed. São Paulo, Elsevier Brasil, 2004.

FOSSUM, T. H. et al. Cirurgia do sistema digestório. **Cirurgia de pequenos animais**, 4ª ed. São Paulo, p. 222-405, 2015.

HAFEZ, B; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**, 7º ed. Barueri: Manole, p. 291 - 93; 313, 2004.

JERICÓ, Márcia Marques; KOGIKA, Márcia Mery; DE ANDRADE NETO, João Pedro. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015.

LEIPOLD, H.W.; et al. Cryptorchidism in the horse: genetic implications. **American Association of Equine Practitioners.**, v.31, p. 579-589, 1986.

LU, KG, “**Clinical Diagnosis of the Cryptorchid Stallion**”, Clinical Techniques in Equine Practice, 4, p. 250-25, 2005.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**.3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 151 p.

RIAL, Amanda Furjan et al. Relato de caso: Hiperestrogenismo em cão decorrente de sertolioma. **PUBVET**, v. 4, p. Art. 917-923, 2010.

RIBEIRO, Max Gimenez et al. Estudo retrospectivo de casos cirúrgicos de criptorquidismo equino no noroeste do Paraná. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 21, n. 3, 2014.

SCHADE<sup>1</sup>, Jackson et al. CRIPTORQUIDISMO EM CAVALOS-REVISÃO. **Revista Acadêmica de Ciência Equina** v. 1, n. 1, p. 29-40, 2017.

SEARLE, D, et al. “Equine castration: review of anatomy, approaches, techniques and complications in normal, cryptorchid and monorchid horses”, **Australian Veterinary Journal**, 77, p. 428-434, 1999.

SOUZA, E.V.S.P. et al. Criptorquidismo em cavalos: definição, classificação e técnicas diagnósticas. **Revista Brasileira de Medicina Equina**, v. 7, n. 38, p. 10-13, 2011.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**, 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: Varela. 2005.